

IMPLEMENTASI *MOBILE LEARNING* DALAM Mendukung KEGIATAN BELAJAR DI YAYASAN PENDIDIKAN PEMBAN AJIE

¹Made Hanindia Prami Swari, ²Shaum Phitria, ³Henni Endah Wahanani

¹³Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, UPN"Veteran" Jawa Timur

²Program Studi Teknik Informatika, STMIK STIKOM Indonsia, Denpasar

Email: ¹hanindia.pramiswari@gmail.com

Abstrak. *Media pembelajaran konvensional (seperti : mencatat, mendengar, dan membaca) masih diterapkan dalam proses belajar mengajar di sekolah, selain itu setiap diadakan latihan selalu menggunakan media kertas yang hanya bisa digunakan sekali pakai sehingga mengakibatkan pemborosan biaya operasional sekolah. Selain itu anggaran biaya operasional sekolah tidak mencukupi untuk melakukan penggantian modul materi pelajaran sehingga beban biaya dibebankan kepada murid. Selain itu siswa kebingungan dalam berkomunikasi dengan para guru untuk membahas mengenai materi pelajaran dan tugas mandiri yang diberikan ketika siswa berada diluar jam sekolah. Permasalahan ini juga terjadi di Madrasah Aliyah Yayasan Pendidikan Pembani Ajie. Dengan kondisi seperti ini maka perlu adanya media pembelajaran yang bisa diminati peserta didik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membantu mengatasi permasalahan di Yayasan Pendidikan Pembani Ajie dan menghasilkan sistem informasi mobile learning yang mampu melakukan latihan soal, dapat berbagai materi pelajaran serta dapat melakukan diskusi pada forum yang disediakan , sedangkan manfaat dari aplikasi ini untuk mempermudah guru sebagai pengajar dan membantu siswa dalam memaksimalkan hasil belajar. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah dapat menciptakan suatu sistem informasi mobile learning yang mampu melakukan latihan soal-soal, mempermudah berbagi materi pelajaran terbaru serta mudah berkomunikasi melalui forum. Sistem informasi mobile learning dibangun menggunakan PHP dan basis data MySQL.*

Kata kunci: *Sistem informasi berbasis web, Mobile Learning.*

Yayasan Pendidikan Pembani Ajie merupakan jenjang pendidikan dasar pada pendidikan formal berbasis islam di Nusa Tenggara Barat yang terdiri dari tiga lembaga diantaranya Madrasah Ibtidaiyah (MI) yang setingkat dengan Sekolah Dasar (SD), Madrasah Tsanawiyah (MTs) yang setingkat dengan Sekolah Menengah Pertama (SMP) dimana tahun ajaran 1994/1995 hingga 2003/2004 sekolah ini pernah disebut sekolah lanjutan tingkat pertama (SLTP) serta Madrasah Aliyah (MA) yang setingkat dengan Sekolah Menengah Atas (SMA).

Dari wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru Teknologi Informasi Yayasan Pendidikan Pembani Ajie yaitu bapak Junaidi, S.Pd menyatakan bahwa Sistem yang sudah berjalan di Yayasan Pendidikan Pembani Ajie dalam proses pembelajaran masih menggunakan metode pembelajaran konvensional. Dalam praktiknya metode ini berpusat pada guru, guru lebih mendominasi dalam kegiatan pembelajaran. Metode pembelajaran yang dilakukan berupa metode ceramah, pemberian tugas, dan tanya jawab.

Menurut [1], Pendekatan konvensional merupakan pendekatan pembelajaran yang banyak dilaksanakan di sekolah saat ini, yang menggunakan urutan kegiatan pemberian uraian, contoh, dan latihan.

Metode lainnya yang sering digunakan oleh Yayasan Pendidikan Pembani Ajie dalam metode konvensional antara lain adalah ekspositori. Metode ekspositori ini seperti ceramah, di mana kegiatan pembelajaran terpusat pada guru sebagai pemberi informasi (bahan pelajaran). Ia berbicara pada awal pelajaran, menerangkan materi dan contoh soal disertai tanya jawab. Peserta didik tidak hanya mendengar dan membuat catatan. Guru bersama peserta didik berlatih menyelesaikan soal latihan dan peserta didik bertanya kalau belum mengerti. Guru dapat memeriksa pekerjaan peserta didik secara individual, menjelaskan lagi kepada peserta didik secara individual atau klasikal.

Pada pembelajaran konvensional yang dilakukan oleh Yayasan Pendidikan Pembani Ajie seringkali ditemukan berbagai masalah, berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan

kepada salah satu siswa yayasan pendidikan pemban ajie membuktikan bahwa dari jumlah keseluruhan siswa yang dijadikan sampel yaitu 67 siswa tidak berani dan tidak aktif untuk bertanya kepada guru ketika masih dalam proses belajar mengajar. Permasalahan lainnya juga terjadi pada biaya operasional sekolah guna menggandakan modul materi pelajaran yang digunakan melebihi anggaran yang diberikan oleh sekolah sehingga Siswa diharuskan untuk menyalin sendiri modul mata pelajaran yang diberikan oleh guru, sedangkan tidak keseluruhan siswa tergolong dari keluarga mampu. Selain itu siswa kebingungan dalam berkomunikasi dengan para guru untuk membahas mengenai materi pelajaran dan tugas mandiri yang diberikan ketika siswa berada diluar jam sekolah.

Pemanfaatan teknologi informasi sangat dibutuhkan oleh Yayasan Pendidikan Pembani Ajie (YPPA) untuk mengatasi keterbatasan-keterbatasan dari pembelajaran konvensional tersebut. Berdasarkan kuesioner yang dilakukan dalam pengumpulan data di Yayasan Pendidikan Pembani Ajie tentang penggunaan mobile device yang memiliki fasilitas internet dan browser google chrome atau opera mini menunjukkan 89,56% dari 67 sample siswa dan 100% dari keseluruhan guru memiliki mobile device, sehingga solusi untuk menerapkan sistem informasi mobile learning berbasis web sangat tepat untuk diimplementasikan. Dengan penggunaan sistem informasi mobile learning guru dan siswa tidak lagi disibukkan oleh pekerjaan-pekerjaan operasional, yang sesungguhnya dapat digantikan oleh sistem yang terkomputerisasi. Dengan demikian dapat memberikan keuntungan pada efisiensi waktu dan tenaga. Penghematan waktu dan kecepatan penyajian informasi. Akibat penerapan teknologi informasi tersebut akan memberikan kesempatan kepada guru dan pengurus sekolah untuk meningkatkan kualitas komunikasi dan pembinaan kepada siswa. Oleh karena itu, perlu adanya sistem informasi mobile-learning untuk mengolah data-data tersebut. Sehingga dengan adanya sistem informasi ini siswa juga tidak harus menyalin modul mata pelajaran yang ada karena siswa dapat mengunduh materi pelajaran melalui sistem informasi, melakukan Tanya jawab mengenai

materi pelajaran langsung kepada guru pengampu melalui forum belajar serta dapat melakukan evaluasi mandiri yang dibangun dengan css yang menarik dan menyenangkan untuk mendukung kegiatan belajar siswa .

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik mengangkat sebuah tema yang berjudul “Sistem Informasi M-Learning Sebagai Sarana Pendukung Kegiatan Belajar di Yayasan Pendidikan Pembani Ajie Berbasis Web”. Sistem informasi Mobile Learning yang akan dibangun berbasis web dapat mempermudah siswa untuk mendapatkan materi pelajaran, melakukan evaluasi terhadap soal-soal latihan ujian nasional melalui perangkat mobile mereka dimanapun, kapanpun serta tanpa dibatasi oleh jarak dan waktu. Dapat melakukan komunikasi dengan guru untuk melakukan diskusi ketika tidak berada dilingkungan sekolah melalui perangkat *mobile* mereka.

I. Metodologi

Mobile Learning

Menurut [2] *Mobile learning* merupakan interseksi dari *mobile computing* dan *e-learning* yang menyediakan : sumber daya yang dapat diakses dari anapun, kemampuan sistem pencarian yang tangguh, interaksi yang kaya, dukungan yang penuh terhadap pembelajaran yang efektif dan penilaian berdasarkan kinerja. E-learning memiliki karakteristik tidak tergantung terhadap tempat dan waktu.

Analisis Kelemahan Sistem

Analisis terhadap kelemahan system saat ini berjalan di Yayasan Pendidikan Pembani Ajie adalah sebagai berikut :

- a. Analisa Kerja (*Performance*).
Sistem yang sudah berjalan di Yayasan Pendidikan Pembani Ajie untuk persiapan dalam menempuh ujian akhir nasional ini masih menggunakan metode pembelajaran konvensional, Metode pembelajaran yang dilakukan berupaceramah, pemberian tugas, dan tanya jawab.
- b. Analisa Informasi (*Information*).
Dalam praktiknya, sumber informasi pembelajaran dengan metode konvensional ini berpusat pada guru (*teacher centered*) atau guru lebih mendominasi dalam kegiatan pembelajaran. Peserta didik dalam

belajar tidak sekedar meniru dan membentuk bayangan dari apa yang diamati atau diajarkan Guru, tetapi secara aktif siswa menyeleksi, menyaring, memberi arti, dan menguji kebenaran atas informasi yang diterimanya.

c. *Economy (Economy)*.

Biaya operasional sekolah untuk menyalin materi ujian nasional yang digunakan melebihi anggaran yang diberikan oleh sekolah sehingga sering kali siswa diminta untuk menyalin materi ujian nasional secara mandiri serta terjadi pemborosan setiap dilakukan latihan ujian nasional karena selalu menggunakan media kertas yang hanya bisa digunakan sekali pakai.

d. *Analisis Keamanan (Control)*.

Kurangnya keamanan dan control dari masing-masing siswa dan pihak terkait yang memungkinkan data hilang. Hal ini disebabkan karena belum adanya sistem untuk menyimpan dan memproses pengolahan data yang terkomputerisasi seperti data soal-soal ujian nasional, data siswa dan data guru.

e. *Analisis Efisiensi (Efficiency)*.

Sistem yang masih manual, menyebabkan kebutuhan akan alat tulis seperti buku, kertas dan tempat penyimpanan data menjadi kebutuhan wajib yang harus selalu ada pada setiap harinya.

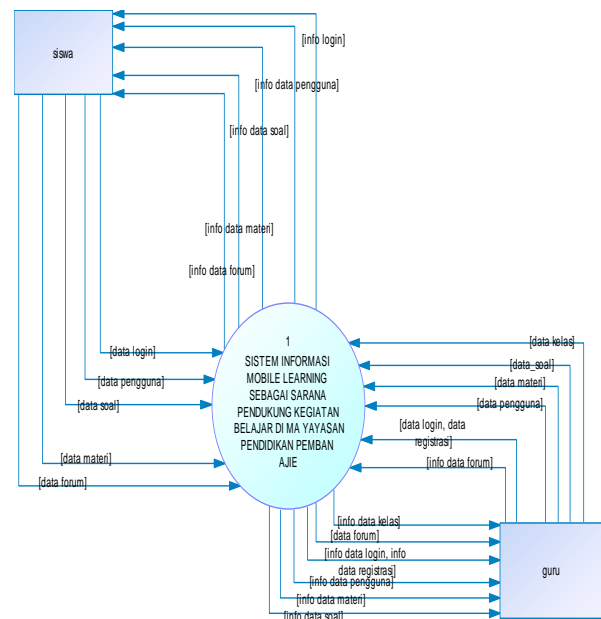
Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional dari sistem informasi *m-learning* sebagai sarana pendukung kegiatan belajar untuk persiapan menempuh ujian nasional yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

- Fungsi keamanan untuk memproteksi sistem seperti proses login untuk pengguna yang harus memasukkan *password* berdasarkan otoritas pengguna tersebut.
- Sistem memiliki beberapa fasilitas yang bisa digunakan seperti download materi, diskusi melalui forum belajar, melakukan evaluasi layaknya *try out*.
- Guru dan murid dapat berkomunikasi tanpa dibatasi oleh jarak waktu dan tempat melalui fasilitas pesan yang ada.

Context Diagram dan Physical Data Model

Perancangan sistem yang dibuat pada penelitian ini menggunakan Data Flow Diagram (DFD) untuk menggambarkan proses-proses yang terlibat serta *Physical Data Model* (PDM) dalam menggambarkan hubungan antar data. Gambar 1 merupakan *context diagram* yang dirancang pada penelitian ini.

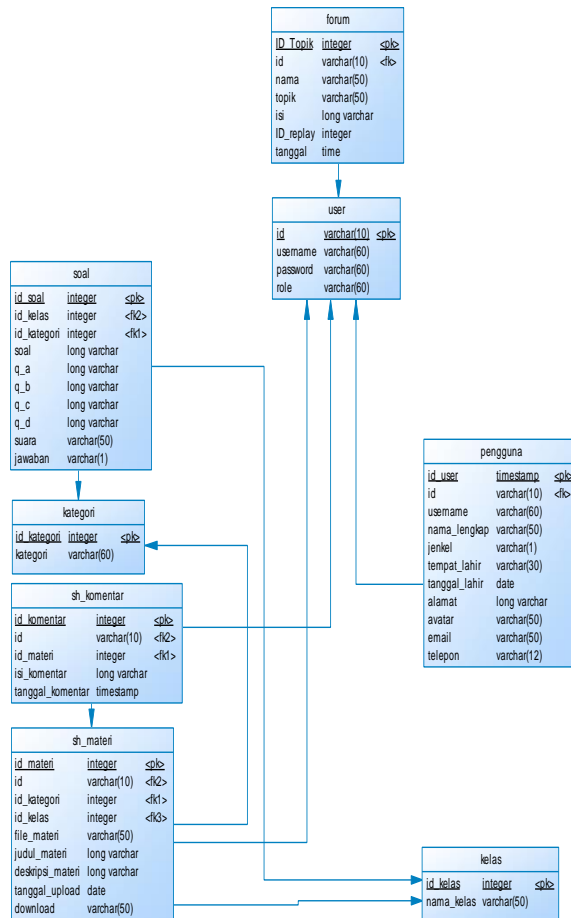


Gambar 1. *Context Diagram*

Diagram konteks merupakan diagram yang terdiri dari terminator siswa dan guru. Pada sistem informasi *mobile learning* sebagai sarana pendukung kegiatan belajar untuk persiapan menempuh ujian nasional, siswa dapat melakukan login terlebih dahulu untuk bisa masuk ke sistem informasi, namun jika siswa belum memiliki hak akses maka siswa dapat melakukan registrasi, siswa dapat mengisi jawaban soal pilihan ganda sebagai latihan dalam menempuh ujian nasional, siswa dapat melakukan download materi pelajaran, data forum dan data pesan berguna sebagai data untuk melakukan diskusi.

Sedangkan terminator guru juga dapat melakukan login terlebih dahulu untuk bisa masuk ke sistem informasi dan melakukan registrasi bila belum memiliki hak akses untuk masuk ke sistem, guru dapat melakukan ubah data pengguna, mengolah data soal, data materi, data pesan dan data guru.

Gambar 2 menunjukkan PDM sesuai *context diagram* yang telah ditentukan.



Gambar 2. Physical Data Model

II. Hasil dan Pembahasan

Setelah seluruh proses perancangan yang meliputi, maka langkah selanjutnya adalah melakukan implementasi hasil perancangan kedalam bahasa pemrograman.

Halaman Utama Guru

Tampilan halaman utama ketika guru melakukan login dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Halaman Utama

Sedangkan Halaman menu akan ditampilkan dalam bentuk panel dimana panel halaman menu akan tampil ketika guru menekan *icon* menu yang terdapat pada *header* halaman utama, menu yang dapat diakses oleh guru yaitu menu profil, materi, evaluasi, forum, pesan, kelas, blokir akun, tambah akun baru dan *logout*. Tampilan halaman menu dapat dilihat pada gambar 4.



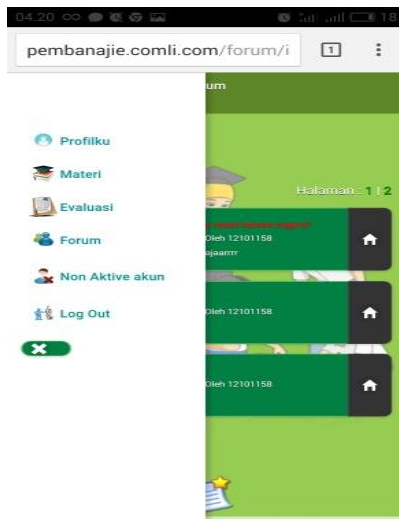
Gambar 4. Halaman Menu Guru

Pada bagian menu yang dapat diakses oleh siswa, terdapat halaman utama yang merupakan halaman yang akan tampil setelah siswa berhasil melakukan login ke sistem informasi *mobile learning*, pada halaman utama sistem akan langsung menampilkan halaman utama untuk evaluasi. Selain itu pada *header* sistem juga akan menampilkan halaman menu sistem informasi yang dapat diakses oleh siswa. Tampilan halaman utama ketika siswa melakukan login dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Halamann Utama Siswa

Sedangkan Halaman menu akan ditampilkan dalam bentuk panel dimana panel halaman menu akan tampil ketika siswa menekan *icon* menu yang terdapat pada *header* halaman utama, menu yang dapat diakses oleh siswa yaitu menu profil, materi, evaluasi, forum, pesan, blokir akun dan *logout*. Tampilan halaman menu dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Halaman Menu Siswa

Pengujian

Pengujian sistem dilakukan untuk memeriksa kinerja antar komponen sistem yang diimplementasikan. Tujuan dari pengujian sistem adalah untuk memastikan bahwa komponen-komponen dari sistem berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Teknik pengujian yang digunakan adalah teknik pengujian *black box*. Adapun skenario pengujian serta hasil yang diharapkan dari pembuatan sistem dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian Black Box

No	Form Yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Login	Memasukkan data <i>username</i> : 1967032319 91031013 <i>Password</i> : 1967032319 91031013	Apabila data login dimasukkan dan tombol masuk diklik, maka akan dilakukan proses pengecekan data login, apabila data login benar	Sesuai harapan

			maka akan langsung masuk ke halaman utama admin	
		Memasukkan data <i>username</i> dan <i>password</i> yang salah	Apabila data login dimasukkan dan tombol masuk diklik, maka akan dilakukan proses pengecekan data login, apabila data login salah maka akan langsung masuk ke halaman utama admin	Sesuai harapan
2	Form halaman pengolahan materi pelajaran	TAMBAH Untuk menambah data materi pelajaran ke dalam <i>database</i> .	Klik tombol tambah kemudian isi data materi pelajaran, kemudian klik tombol tambah maka data akan bertambah pada <i>database</i>	Sesuai harapan
		CARI Untuk cari materi pelajaran berdasarkan kelas	Klik <i>listview</i> materi pelajaran kemudian klik tombol pilih maka akan ditampilkan data materi pelajaran sesuai kelas yang terpilih	Sesuai harapan
		HAPUS	Klik tombol hapus pada data materi pelajaran yang akan dihapus pada tabel, maka data akan terhapus sesuai dengan <i>id_materi</i> pelajaran yang terpilih	Sesuai harapan
3	Form halaman pengolahan soal evaluasi	TAMBAH Untuk menambah data soal evaluasi	Klik tombol tambah kemudian isi data soal evaluasi maka data akan tersimpan ke	Sesuai harapan

			dalam <i>database</i>	
		UBAH Untuk mengubah data soal evaluasi	Klik tombol ubah pada data soal evaluasi yang akan diubah pada tabel kemudian isi ubah data soal, setelah itu klik tombol ubah maka data sudah diubah dan simpan ke <i>database</i> .	Sesuai harapan
		HAPUS Untuk menghapus data soal evaluasi	Klik tombol hapus pada data soal yang akan dihapus maka data akan terhapus pada <i>database</i> .	Sesuai harapan
4	Form halaman pengolahan kategori pelajaran	TAMBAH Untuk menambahkan data kategori pelajaran kedalam <i>database</i>	Klik tombol tambah kemudian isi data kategori pelajaran, setelah itu klik tombol tambah maka data akan tersimpan pada <i>database</i> .	Sesuai harapan
5	Form halaman forum	TAMBAH Untuk menambah data topik pada <i>database</i>	Klik <i>icon</i> tambah kemudian isi data topik yang akan dibuat setelah itu klik tombol tambah maka data akan tersimpan pada <i>database</i>	Sesuai harapan
		HAPUS Untuk menghapus data topik yang pernah dibuat	Klik tombol hapus pada data topik yang akan dibuat maka data topik akan terhapus pada <i>database</i>	Sesuai harapan
6	Blokir akun	Untuk menghapus data username dan password pada <i>database</i> tabel user dan data pengguna pada <i>database</i>	Klik menu blokir akun pada menu, maka data user dan data pengguna terhapus pada <i>database</i> .	Sesuai harapan

		tabel pengguna		
7	Form halaman kelas	TAMBAH Untuk menambah data kelas kedalam <i>database</i>	Klik tombol tambah kemudian isi data kelas, setelah itu klik tombol tambah maka data kelas akan tersimpan ke dalam <i>database</i> .	Sesuai harapan
		UBAH Untuk mengubah data pada <i>database</i>	Klik tombol ubah pada data kelas yang akan diubah, kemudian ubah data yang ingin diubah setelah itu klik tombol ubah maka data pada <i>database</i> telah diubah.	Sesuai harapan
		HAPUS Untuk menghapus data pada <i>database</i>	Klik tombol hapus pada data kelas yang akan dihapus maka data kelas akan terhapus sesuai dengan <i>id_kelas</i> pada <i>database</i>	Sesuai harapan
8	Form halaman pengguna	TAMBAH Untuk menambah data pengguna	Klik tombol tambah kemudian isi data pengguna, setelah itu klik tombol tambah maka data pengguna akan tersimpan pada <i>database</i>	Sesuai harapan
		HAPUS Untuk menghapus data pengguna pada <i>database</i>	Klik tombol hapus pada data pengguna yang ingin dihapus maka data pengguna akan terhapus pada <i>database</i>	Sesuai harapan

III. Simpulan

Simpulan yang dapat diambil dalam perancangan sistem informasi yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Sistem ini dirancang dan dibangun melalui tahapan pengumpulan data dan kebutuhan (*requirement*), pembuatan desain sistem dengan menggunakan tool Microsoft Visual Studio 2007 dan Bahasa pemrograman PHP, serta basis data MySQL.
- 2) Sistem ini dapat digunakan untuk *sharing* materi pelajaran oleh guru untuk di *download* oleh siswa, guru dan siswa dapat membuat forum dan saling menghantar pesan pribadi untuk melakukan diskusi. Selain itu siswa juga bisa melakukan evaluasi mengenai materi pelajaran guna mengukur kesiapan siswa untuk mengikuti ujian sekolah maupun ujian nasional. Guru dapat mengolah data kelas, data user, data materi pelajaran.

- 3) Berdasarkan pengujian *black box* yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa telah berhasil dibangun sebuah sistem informasi *mobile learning* sebagai sarana pendukung kegiatan belajar di Yayasan Pendidikan Pembani Ajie.

IV. Daftar Pustaka

- [1] Wibisono, W., Dkk . 2012. Pembangunan Aplikasi Soal Latihan Ujian Nasional Pada Sekolah Menengah Pertama Persatuan Guru Republik Indonesia (Smp Pgri) Gondang Kecamatan Nawangan Kabupaten Pacitan.
- [2] Yazdi, M. 2012. E-Learning Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Teknologi Informasi. Tadulakox